



Оценка портального кровотока у больных циррозом печени до и после внутripеченочного введения криопреципитата

Карпова Р.В., Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В.

Кафедра факультетской хирургии №1 лечебного факультета ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения России, Москва, Россия

Evaluation of Portal Blood Flow in Patients with Cirrhosis of the Liver Before and after the Introduction of Intrahepatic Cryoprecipitate

Karpova R.V., Chernousov A.F., Khorobrykh T.V.

I.M. Sechenov Moscow State Medical University, Chair of faculty surgery №1, Moscow, Russia

Цель: изучение влияния криопреципитата, введенного в цирротическую ткань печени, на параметры портального кровотока с помощью ультразвукового метода исследования с дуплексным сканированием портальных вен.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 40 пациентов с циррозом печени, у которых исследованы спленопортальный индекс (СПИ) и индекс застоя (ИЗ) в портальной системе до и после введения криопреципитата в печень. Полученные данные сопоставили с клинико-лабораторными исследованиями по классификации Child–Pugh. Цирроз класса А по Child–Pugh диагностирован у 8 пациентов, класса В – у 13, класса С – у 19. Исследование параметров портального кровотока, СПИ и ИЗ проводили на аппарате Acuson Sequoia (США). Криопреципитат вводили чрескожно под контролем УЗИ в ткань печени по 1,5–2 мл в каждый сегмент. У 13 из 40 пациентов цирроз был смешанной (вирусной и токсической) этиологии, у 27 – алкогольной. Мужчин было 28 (70%), женщин – 12 (30%). Возраст больных варьировал от 25 до 60 лет.

Результаты. Статистически значимые изменения

портального кровотока выявлены через 6 мес после стимуляции регенерации печени криопреципитатом у 92% больных. ИЗ, который коррелирует с риском развития кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода (ВРВП), соответствовал норме через 6 мес у 100% больных. СПИ через 6 мес после введения криопреципитата снизился у 77,5% больных. Следовательно, у больных с длительно текущим циррозом печени классов А, В и С по Child–Pugh через 6 мес нормализуется кровообращение в портальной системе, и риск развития кровотечения из ВРВП минимален. Через год после введения криопреципитата в печень статистически достоверных изменений портального кровотока по сравнению с показателями через 6 мес мы не выявили.

Выводы. Стимуляция регенерации цирротической ткани печени криопреципитатом снижает портальную гипертензию через 6 мес у 92% больных. Больным с декомпенсированным циррозом печени класса С по Child–Pugh необходимо повторное введение криопреципитата в печень через 6 мес.

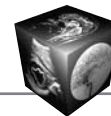
Ключевые слова: цирроз, криопреципитат, портальная гипертензия, УЗИ.

Для корреспонденции: Карпова Радмила Владимировна – 119991, Россия, Москва, Большая Пироговская, 6. Тел. 8-499-248-76-10, 8-910-435-13-14 (моб.). E-mail: radmila.71@mail.ru

Черноусов Александр Федорович – академик РАМН, заведующий кафедрой факультетской хирургии №1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; Хоробрых Татьяна Витальевна – профессор кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; Карпова Радмила Владимировна – доцент кафедры факультетской хирургии №1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

Contact: Radmila Karpova – Bol. Pirogovskaya, 6, Moscow, Russia, 119991. Phone: 8-499-248-76-10, 8-910-435-13-14 (mob.). E-mail: radmila.71@mail.ru

Chernousov Aleksandr Fedorovich – professor, academician of RAMSce, chief of Surgery department № 1 of Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Khorobrykh Tatyana Vitalyevna – doct. of med. sci., professor of Surgery department № 1 of Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University; Karpova Radmila Vladimirovna – kand. of med. sci., docent of Surgery department № 1 of Medical Faculty of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University.



Aim: to study the influence of intraparenchymal cryoprecipitate injection on portal blood flow in cirrhotic liver with the use of Duplex portal vein ultrasound scanning.

Material and methods: 40 patients with liver cirrhosis were measured the splenoportal index and congestion index in portal system before and after the cryoprecipitate injection. 8 patients had liver cirrhosis class A by Child–Pugh scoring system, class B was registered in 13 patients and class C in 19. The cryoprecipitated was injected transcutaneously under the US control, 1–2 ml into each segment. 13 patients had cirrhosis of the combined (viral and toxic) etiology, the rest 27 had alcoholic cirrhosis. Men were 28 (70%), women – 12 (30%). Patients aged 25–60 years.

Results: statistically significant changes of portal blood flow indexes were registered after 6 months after the stimulation in 92% of patients. The congestion index, which correlates with the varices bleeding, returned to normal in all patients within 6 months. The decreased values of splenoportal index was registered in 77.5% of patients. Therefore, the method leads to normalisation of portal blood flow and decreases the risk of variceal bleeding in patients with long-lasting liver cirrhosis. No statistically significant differences were registered after a year after cryoprecipitate injection in comparison with the 6 months data.

Conclusion: intraparenchymal cryoprecipitate injection decreases portal hypertension in 92% patients with liver cirrhosis within 6 months. Patients with decompensated liver cirrhosis (Child–Pugh class C) require the repeated cryoprecipitate administration after 6 months.

Key words: liver, cirrhosis, regeneration, cryoprecipitate, portal hypertension, US.

Введение

Все формы цирроза печени (ЦП) приводят к портальной гипертензии вследствие нарушения архитектоники печеночной ткани, сдавления синусоидов и повышения притока крови через систему печеночной артерии. Анастомозы, шунтирующие портальную кровь через левую желудочную вену в венозные сплетения нижней трети пищевода, приводят к развитию варикозного расширения вен пищевода (ВРВП). Повышение давления в портальной системе ведет к кровотечению из ВРВП, которое возникает в течение 2 лет после его выявления у 35% больных. Смертность при первом эпизоде кровотечения может достигать 70% [1, 2].

В настоящее время применяют различные методы стимуляции регенерации печени (введение в печень аллопланта, стволовых клеток, фетальных клеток, гармонов, лазерная коагуляция поверхности печени и т.д.) которые замедляют или прекращают развитие ЦП [3–7]. В эксперименте на животных нами изучено влияние криопреципитата на регенерацию цирротической ткани печени кроликов. У большинства кроликов выявлены морфологические признаки регенерации [8]. Однако действие указанных методов на признаки портальной гипертензии в данных работах не были изучены.

Известно, что диагностировать портальную гипертензию и риск развития кровотечения из ВРВП

возможно неинвазивным широкодоступным ультразвуковым методом исследования с дуплексным сканированием портальных вен, оценивая сплено-портальный индекс (СПИ) и индекс застоя (ИЗ) в воротной и селезеночной венах [9–15].

Цель исследования

Изучение влияния криопреципитата, введенного в цирротическую ткань печени, на параметры портального кровотока с помощью ультразвукового метода исследования с дуплексным сканированием воротной и селезеночной вен.

Материал и методы

На кафедре факультетской хирургии №1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И.М. Сеченова с апреля 2010 г. по сентябрь 2012 г. находилось 40 пациентов с ЦП, у которых исследовали параметры портального кровотока до и после введения криопреципитата в печень. Мужчин было 28 (70%), женщин – 12 (30%). Возраст больных варьировал от 25 до 60 лет.

Критерии включения больных в исследование: наличие ЦП классов А, В и С по градации Child–Pugh с портальной гипертензией токсической (алкогольный, лекарственный и др.) и вирусной этиологии (гепатит С и В); подписание больным информированного согласия на участие в исследовании.

Цирроз класса А по Child–Pugh диагностирован у 8 пациентов, класса В – у 13, класса С – у 19. Цирроз смешанной (вирусной и токсической) этиологии был у 13 (32,5%) пациентов, алкогольной – у 27 (67,5%).

Диагноз ЦП устанавливали на основании данных анамнеза, результатов физикального, лабораторно-инструментального и гистологического исследования биоптатов печени. Степень ВРВП определяли методом эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) по N. Soehendra и рентгенологическим исследованием желудка. Вирусная этиология ЦП была доказана исследованиями маркеров вирусов гепатита В, С.

Критерии исключения больных из исследования: наличие первично билиарного ЦП, опухолевое поражение печени.

Концентрат фибриногена получали в ходе стандартной сдачи крови из плазмы одного донора методом холодного осаждения по технологии криопреципитирования. В состав криопреципитата входят фибриноген $68,8 \pm 5,4$ г/л, фибринстабилизирующий фактор FXIII $34,2 \pm 2,7$ Ед/мл, фибронектин $16,5 \pm 1,4$ г/л, плазминоген $0,78 \pm 0,2$ г/л и иммуностимулирующий комплекс (С3, С4-компонент комплемента, иммунорегуляторный цитокин IL-2, провоспалительные цитокины IL-6, 1, 8, 4, интерферон, α_1 -ингибитор протеаз, циркулиру-



Рис. 1. Дуплексное сканирование кровотока по воротной вене с регистрацией спектра доплеровского сдвига частот (ЛСК).

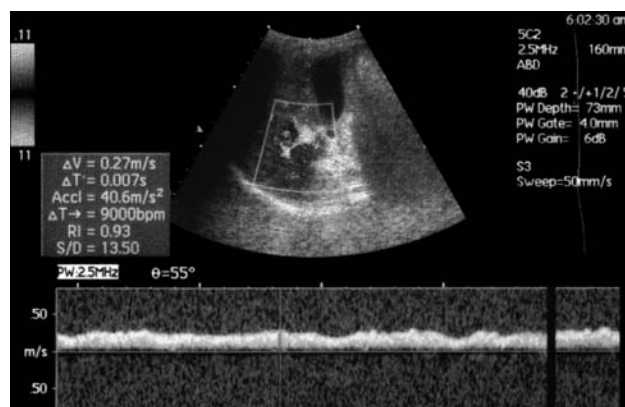


Рис. 2. Дуплексное сканирование кровотока по селезеночной вене с регистрацией спектра доплеровского сдвига частот (ЛСК).

ющие иммунные комплексы, ед. оптической плотности и т.д.).

В эксперименте доказано, что криопреципитат, введенный посегментарно в ткань печени под ультразвуковым контролем, усиливает физиологическую регенерацию, восстанавливая балочную структуру гепатоцитов, оттесняя фиброзную ткань [3, 8].

Криопреципитат вводили чрескожно иглой 25 G под ультразвуковым контролем в ткань печени по 1,5–2 мл в каждый сегмент. Осложнений во время введения криопреципитата и диагностической биопсии печени не было. Операции выполняли под местной анестезией – внутрикожное введение 2–3 мл 0,5% новокаина в место пункции. Согласие на операции, введение криопреципитата в печень и биопсия печени под ультразвуковым контролем, одобрены Межвузовским комитетом по этике при Ассоциации медицинских и фармацевтических вузов.

Исследование параметров портального кровотока проводили до введения криопреципитата в ткань печени под ультразвуковым контролем после его введения через 6 мес и 1 год на аппарате Acuson Sequoia (США) датчиком 3,5 МГц.

Линейную скорость кровотока (ЛСК) в воротной и селезеночной венах, усредненную по времени, определяли с помощью программы ультразвукового аппарата натошак, во время вдоха (рис. 1, 2). Для воротной вены рассчитывали ИЗ по формуле:

$$CI = \pi R^2 / \text{ЛСК},$$

где R – радиус сосуда (в см), ЛСК – максимальная ЛСК, усредненная по времени (в см/с). Объемную скорость кровотока вычисляли по формуле:

$$Q = \text{ЛСК} \cdot \pi R^2 \text{ (мл/мин)},$$

где параметры ЛСК и R те же, что и в предыдущей формуле. Для интегральной оценки соотношения

кровотока в воротной и селезеночной венах использовали СПИ, который рассчитывали по формуле:

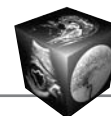
$$\text{СПИ} = Q_{\text{св}}/Q_{\text{вв}},$$

где Q_{вв} – объемная скорость кровотока в воротной вене (в мл/мин), Q_{св} – объемная скорость кровотока в селезеночной вене (в мл/мин). По результатам исследования СПИ было выделено 3 группы больных: 1-я – с относительно нормальным (<51%), 2-я – с умеренно повышенным (51–100%) и 3-я с очень высоким значением этого показателя (>100%). Исследуя ИЗ до и после стимуляции регенерации печени, больных разделили на 2 группы: первая с ИЗ < 0,1, вторая ИЗ > 0,1.

При статистической обработке полученных результатов применяли однофакторный дисперсионный анализ, парный критерий Стьюдента – для анализа количественных признаков. Статистическую обработку проводили с помощью пакета программ для IBMPC “Primer of Biostatistic Version A.Glantz”. Различия считались достоверными при p < 0,05.

Результаты и их обсуждение

Пациенты, которые были включены в группу исследования, страдали длительно (более 7–10 лет) ЦП. Большая часть больных (32 из 40) была доставлена в стационар в стадии декомпенсации цирротического процесса, обусловленной кровотечением из ВРВП, желтухой, печеночной недостаточностью, энцефалопатией, анемией. После стабилизации состояния на фоне проводимой консервативной терапии были исследованы параметры портального кровотока. Следует отметить, что все больные получали терапию, направленную на предотвращение развития кровотечения из ВРВП и желудка: мочегонные, гипотензивные препараты (анаприлин по 10 мг 2 раза в день) [2, 4, 6]. Артериальное давление (АД) у большинства не

**Таблица 1.** Сравнительный анализ влияния криопреципитата на портальный кровоток у больных ЦП

Параметры портального кровотока	Значения параметров портального кровотока до и после стимуляции регенерации печени			p	p ₁
	до лечения	через 6 мес	через 1 год		
ЛСК, см/с					
в воротной вене	16,5 ± 4,8	20 ± 5	19 ± 3,10	>0,05	>0,05
в селезеночной вене	21 ± 5,25	22,08 ± 5,5	17,8 ± 4,45	>0,05	>0,05
ИЗ	0,08 ± 0,02	0,04 ± 0,01	0,06 ± 0,02	<0,05	>0,05
СПИ	84 ± 22	83 ± 20	82 ± 48	>0,05	>0,05

Примечание. Достоверность различий результатов до и после приема препарата: p – через 6 мес; p₁ – через 1 год.

Таблица 2. Параметры портального кровотока у больных ЦП до и после стимуляции регенерации печени (n = 40)

Параметры портального кровотока	Число больных до и после стимуляции регенерации печени, n (%)		
	до лечения	через 6 мес	через 1 год
ИЗ:			
<0,1	31 (77,5)	38 (95)	34 (85)
>0,1	9 (22,5)	2 (5)	6 (15)
СПИ, %:			
<51	25 (62,5)	25 (62,5)	22 (55)
51–100	10 (25)	13 (32,5)	12 (30)
<100	5 (12,5)	2 (5)	6 (15)

Таблица 3. Степень расширения вен пищевода по данным ЭГДС до и после введения криопреципитата в печень (n = 40)

Степень ВРВП	Число больных с ВРВП, n (%)	
	до лечения	через 1 год
Отсутствует	7 (17,5)	9 (22,5)
I	12 (30)	16 (40)
II	15 (37,5)	13 (32,5)
III	6 (15)	2 (5)

превышало 110/70 мм рт.ст. на фоне гипотензивной терапии. Средние показатели ИЗ до введения криопреципитата в печень составляли 0,08 ± 0,02.

У большинства больных после введения в цирротическую ткань печени криопреципитата улучшилось состояние, нормализовались биохимические показатели, отсутствовали признаки энцефалопатии, асцита, увеличилась масса тела (на 5–10 кг), нормализовались показатели свертывающей системы крови. Цирроз класса А по Child–Pugh диагностирован у 11 больных, класса В – у 18, класса С – у 11. После введения криопреципитата прием анаприлина был ограничен до 10 мг 1 раз в сутки, если цифры АД превышали 110/70 мм рт.ст.

До лечения по данным УЗИ диаметр воротной вены был выше нормы у 36 (90%) больных и составлял 1,3 ± 0,3 см. У 4 больных диаметр портальной вены был на верхней границе нормы. Селезеночная вена вследствие портальной гипертензии

была расширена у всех исследуемых, ее диаметр составлял 0,95 ± 0,23 см.

Средние показатели ЛСК до лечения в воротной вене у большинства больных соответствовали нормативным и составляли 16,5 ± 4,8 см/с, в селезеночной вене они были выше нормы – 21 ± 5,25 см/с (табл. 1).

Средние показатели риска развития кровотечения – ИЗ до лечения составляли 0,08 ± 0,02 у 31 (77,5%) больного (см. табл. 1). У остальных 9 (22,5%) больных ЦП класса С по Child–Pugh ИЗ был выше нормы и составил 0,17 ± 0,04 (табл. 2).

Анализируя средние показатели СПИ до лечения в трех исследуемых группах, мы установили, что в 1-й группе (больные с СПИ < 50%) он составлял 47 ± 6,75, во 2-й (СПИ от 50 до 100%) – 70 ± 17,5, в 3-й (> 100%) – 218 ± 54,5. Среднее значение СПИ до лечения было выше нормы – 84 ± 22%. У большинства больных СПИ был в пределах 51% (см. табл. 2).

До введения криопреципитата ВРВП I степени было у 12 больных, II – у 15, III – у 6. У 7 больных ВРВП отсутствовало (табл. 3).

У большинства больных через 6 мес после введения криопреципитата в цирротическую ткань печени выявлено уменьшение диаметра воротной вены до верхней границы нормы – 0,98 ± 0,24 см (средние показатели) без перераспределения кровотока в селезеночную вену (p < 0,05). Диаметр селезеночной вены был меньше, чем до введения криопреципитата, и составил 0,85 ± 0,21 см.

Повышение ЛСК отмечено у 35 (87,5%) больных в воротной и селезеночной венах через 6 мес после введения криопреципитата. Средние показатели ЛСК в воротной вене составили 20 ± 5 см/с, в селезеночной вене – 22,08 ± 5,5 см/с (см. табл. 1). У 5 (12,5%) больных с декомпенсированным ЦП класса С (14–15 баллов) изменений ЛСК в исследуемых венах не зарегистрировано.

При исследовании через 6 мес у 95% больных было определено снижение средних показателей ИЗ до нормальных значений (0,04 ± 0,01) на фоне сужения портальных вен и увеличения скорости кровотока по ним (см. табл. 1, 2).

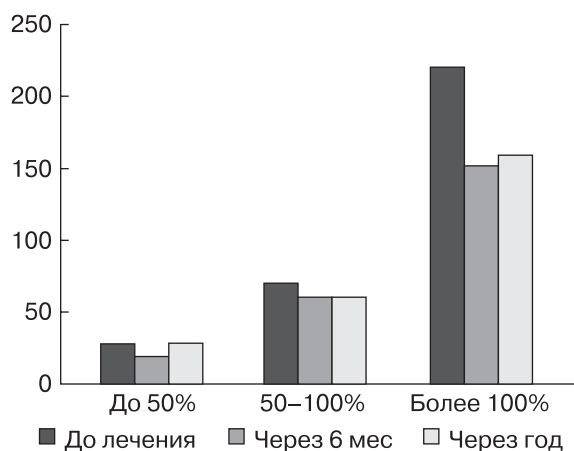


Рис. 3. Динамика изменения СПИ у больных ЦП в течение года.

Положительная динамика СПИ выявлена через 6 мес у большинства больных, его показатели были на уровне верхней границы нормы или до 100% (см. табл. 2). Среднее значение СПИ было ниже, чем до введения препарата в печень (см. табл. 1). В 1-й группе СПИ составил $18 \pm 4,5\%$, во 2-й – $60 \pm 15\%$, в 3-й – $151 \pm 37,75\%$ (рис. 3). У 2 больных ЦП класса С по Child-Pugh (13–14 баллов) отмечена отрицательная динамика, СПИ повысился со 151 до 168%.

Через 1 год после стимуляции регенерации было зарегистрировано статистически незначимое сужение как воротной (средние показатели $0,91 \pm 0,22$ см), так и селезеночной (средние показатели $0,7 \pm 0,15$ см) вен у 38 (95%) больных. У 5% больных на фоне сужения воротной вены отмечено статистически незначимое расширение селезеночной вены на 1–1,5 мм. Это были больные с декомпенсированным ЦП класса С по Child-Pugh (14–15 баллов).

Статистически значимое повышение ЛСК в воротной и селезеночной венах по сравнению с результатами до введения криопреципитата было отмечено через 1 год у 35 (95%) больных (см. табл. 1). У 2 (5%) больных с декомпенсированным ЦП класса С по Child-Pugh ЛСК снизилась на 4–5 см/с. У 3 (7,5%) больных изменений ЛСК не было.

ИЗ через 1 год у 34 (85%) больных стал меньше, чем до лечения, но выше нормы и составлял $0,05 \pm 0,01$. У 6 (15%) больных с декомпенсированным ЦП класса С по Child-Pugh (15 баллов) наблюдалась отрицательная динамика – ИЗ повысился до $0,19 \pm 0,02$ (см. табл. 1, 2).

Через 1 год после стимуляции регенерации печени среднее значение СПИ было таковым, как через 6 мес после лечения во всех исследуемых группах у большинства больных (см. рис. 3). У 2 па-

циентов отмечена отрицательная динамика: повышение СПИ $> 150\%$, это были больные с декомпенсированным ЦП класса С по Child-Pugh и выраженной печеночной недостаточностью (см. табл. 1, 2).

ВРВП I степени через 1 год было у 16 больных, II – у 13, III – у 2. У 9 больных ВРВП отсутствовало (см. табл. 3).

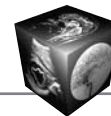
У 2 из 40 больных ЦП класса С по Child-Pugh (14–16 баллов) показатели ИЗ и СПИ повысились через 1 год после лечения вследствие прогрессирования ЦП и портальной гипертензии. У 1 из 2 больных возникло кровотечение из ВРВП, которое было остановлено консервативно. Другой больной умер от острой печеночно-почечной недостаточности. Средние показатели ИЗ и СПИ были ниже, чем до введения криопреципитата.

Для стимуляции регенерации цирротически измененной ткани печени нами применен высококонцентрированный раствор фибриногена – криопреципитат. Криопреципитат активизирует местные репаративные процессы за счет уникальных биологических свойств фибриногена, фибринонектина, фибринстабилизирующего фактора, которые являются природной матрицей регенерации печеночной ткани [3, 7]. Образованные полноценные гепатоциты синтезируют факторы, нормализующие кровообращение в синусоидах. Улучшение кровообращения в синусоидах ведет к увеличению объемной скорости кровотока в портальной системе и снижению портальной гипертензии [3].

По данным литературы, среднее значение диаметра воротной вены у здоровых составляет $11,5 \pm 0,6$ см, селезеночной вены – $0,7 \pm 0,02$ см [1, 9, 13, 16]. При ЦП диаметр воротной вены зависит от развития портосистемных коллатералей. Без развития коллатералей диаметр воротной вены выше нормы и может превышать 13 мм, при этом ЛСК в этой вене снижается. При развитии коллатералей диаметр вены уменьшается до нормальных величин, ЛСК при этом снижается еще более значимо [9, 16].

Нормальный уровень ЛСК в воротной вене варьирует от 12 до 17 см/с, в селезеночной вене – от 15 до 19 см/с [4, 6, 9, 12, 16]. Различия могут быть обусловлены субъективными факторами: различные аппараты, опыт специалистов, исследование на вдохе и выдохе, локализация измерения [4, 12]. В среднем этот показатель, по нашим данным, у здоровых людей составлял: в воротной вене – $13,9 \pm 4,3$ см/с, в селезеночной вене – $17,3 \pm 6,0$ см/с. При ЦП ЛСК снижается как в воротной, так и в селезеночной вене [9, 10, 15, 16].

СПИ показывает, как происходит перераспределение крови в системе воротной вены [4, 6, 16]. Значение СПИ, по литературным данным, в норме



составляет $32 \pm 6\%$, что отражает нормальное состояние кровообращения в системе воротной вены [4, 10, 11, 16]. Значение СПИ у здоровых людей, по нашим данным, в среднем было $35,6 \pm 13,0\%$. У большинства больных ЦП в нашем исследовании этот показатель был в пределах $51 \pm 12\%$ (см. табл. 1). СПИ, так же как диаметр портальных вен, зависит от развития коллатералей. При циррозах с пищеводными коллатеральями он достоверно повышается, а при циррозе без указанных коллатералей не отличается от нормы [16].

ИЗ коррелирует с величиной портопеченочного градиента давления и может служить независимым фактором риска развития кровотечения [4, 6, 10, 11]. Данные большинства публикаций свидетельствуют, что у здоровых людей ИЗ составляет $0,034-0,04$ [4, 9, 14, 15], по нашим данным – в среднем $0,04 \pm 0,01$. При ЦП данный показатель увеличивается [4, 14–16].

Анализируя параметры портального кровотока на основании данных ультразвуковой доплерографии, мы выявили у большинства больных ЦП постепенное уменьшение диаметра воротной и селезеночной вен, повышение ЛСК (особенно в воротной вене), а также снижение ИЗ (в воротной вене) и СПИ в течение года после введения криопреципитата в печень.

По нашим данным, сужение воротной и селезеночной вен, как через 6 мес, так и через 1 год после введения криопреципитата, вероятно, было следствием снижения давления в портальной системе. Подтверждает это статистически незначимое повышение ЛСК в обеих венах и статистически значимое понижение ИЗ до нормальных величин у больных ЦП классов А, В, С по Child–Pugh. Снижение ИЗ и СПИ происходит за счет увеличения объемной скорости кровотока в воротной вене. Следовательно, у больных с длительно текущим ЦП классов А, В и С через 6 мес нормализуется кровообращение в портальной системе, и риск развития кровотечения из ВРВП минимален. Сопоставляя это с данными УЗИ коллатералей, расположенных как дистальнее, так и проксимальнее ствола воротной вены, увеличения количества и диаметра портосистемных коллатералей мы не выявили ни у одного больного. При ЭГДС увеличение признаков гастропатии и степени ВРВП не обнаружено (см. табл. 3).

Заключение

Стимуляция регенерации цирротической печени криопреципитатом снижает параметры портального кровотока через 6 мес у большинства больных ЦП классов А, В и С по Child–Pugh, предотвращая развитие кровотечения из ВРВП. Больным с де-

компенсированным ЦП класса С по Child–Pugh необходимо повторное введение криопреципитата в печень через 6 мес для снижения параметров портального кровотока и предотвращения кровотечения из ВРВП.

Список литературы

1. Левитан Б.Н., Гринберг Б.А. Особенности портального кровотока при хронических гепатитах и циррозах печени. Визуализация в клинике. 2001; 18 (6): 18–20.
2. Groszmann R.J., Bosh J. et. al., Current Managment of Poral Hypertension. Submitted for publication. J. Hepatol. Managment Liver Dis. 2003; 38 (suppl. 1): 54–68.
3. Хоробрых Т.В. Фибриновый клей в неотложной абдоминальной хирургии: Дис. ... д-ра мед. наук. М., 2005. 357 с.
4. Мардарьева С.В. Портальная гипертензионная гастропатия как проявление портальной гипертензии при циррозе печени (клинико-лабораторные и инструментальные корреляции и особенности терапии): Дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. 136 с.
5. Нартайлаков М.А., Пышкин С.А., Цирятеева С.Б. Регенеративная хирургия хронических гепатитов и циррозов печени. Уфа: "ООО Лайм", 2008. 284 с.
6. Хоробрых Т.В., Мардарьева С.В., Карпова Р.В. Коррекция портальной гипертензии как профилактика кровотечения у больных циррозом печени. Вестн. хир. гастроэнтерол. 2011; 2: 14–18.
7. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Карпова Р.В. Малоинвазивные хирургические вмешательства под контролем УЗИ в лечении диффузных заболеваний печени. Вестн. хир. гастроэнтерол. 2011; 4: 4–9.
8. Черноусов А.Ф., Хоробрых Т.В., Карпова Р.В. Регенерация цирротической печени кроликов при внутривенном введении криопреципитата. Бюл. экспер. биол. 2012; 154 (9): 384–386.
9. Камалов Ю.Р. Значение ультразвукового исследования при хронических диффузных заболеваниях печени: Дис. ... канд. мед. наук. М., 1987. 42–43.
10. Кунцевич Г.И., Белолопотко Е.А., Сидоренко Г.В. Оценка состояния портального кровотока у больных циррозом печени по данным дуплексного сканирования. Визуализация в клинике. 1994; 5: 32–38.
11. Гринберг Б.А. Состояние портального кровотока при хронических диффузных заболеваниях печени: Дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 1999. 160 с.
12. Митьков В.В., Митькова М.Д., Федотов И.Г. Оценка портального кровотока при циррозе печени. Ультразвук. диагн. 2000; 4: 710–726.
13. Раимова Р.Ф. Комплексная эхография в прогнозировании течения ПГ: Дис. ... канд. мед. наук. Казань, 2001. 152 с.
14. Шипов О.Ю. Диагностика портальной гипертензии при ультразвуковой ангиографии печени: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2002. 132 с.
15. Топорков. А.С. Оценка портального кровотока у больных циррозом печени методом доплеровской сонографии: Материалы 5-го съезда Общества гастроэнтерологов России и XXXI сессии Центрального научно-исследовательского института гастроэнтерологии. М., 2005. 307 с.



16. Хайт Г.Я., Сохач А.Я., Павлюк Н.Н. Ультразвуковое исследование при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства: Методическое пособие. Ставрополь: СтГМА, 2006. 223 с.

References

1. Levitan B.N., Grinberg B.A. Features of portal blood flow in chronic hepatitis and cirrhosis of the liver. Visualizatsiya in clinice. 2001; 18 (6): 18–20. (in Russian)
2. Groszmann R.J., Bosh J. et. al., Current Managment of Poral Hypertension. Submitted for publication. J. Hepatol. Managment Liver Dis. 2003; 38 (suppl.1): 54–68.
3. Khorobrykh T.V. Fibrin glue in emergency abdominal surgery: Dis. ... d-ra med. nauk. M., 2005. 357p. (in Russian)
4. Mardareva S.V. Portal hypertensive gastropathy as a manifestation of portal hypertension in liver cirrhosis (clinical, laboratory and instrumental correlations and features of therapy): Dis. ... kand. med. nauk. M., 2006. 136 p. (in Russian)
5. Nartaylakov M.A., Pyshkin S.A., Tsiryataeva S.B. Regenerative surgery of chronic hepatitis and cirrhosis of the liver. Ufa: "ООО Laym", 2008. 284 p. (in Russian)
6. Khorobrykh T.V., Mardareva S.V., Karpova R.V. Correction of portal hypertension as prevention of bleeding in patients with liver cirrhosis. Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii. 2011; 2: 14–18. (in Russian)
7. Chernousov A.F., Khorobrykh T.V., Karpova R.V. Minimally invasive surgical procedures under ultrasound in the treatment of diffuse liver disease. Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii. 2011; 4: 4–9. (in Russian)
8. Chernousov A.F., Khorobrykh T.V., Karpova R.V. Cirrhotic liver regeneration rabbits in intrahepatic administration of cryoprecipitate. Bulluten experimentalnoy biologii i meditsini. 2012; 154 (9): 384–386. (in Russian)
9. Kamalov Yr.R. The value of ultrasonography in chronic diffuse liver diseases: Dis. ... kand. med. nauk. M., 1987. 42–43. (in Russian)
10. Kuntsevich G.I., Belolapotko E.A., Sidorenko G.V. Assessment of portal blood flow in patients with cirrhosis of the liver according to duplex scanning. Visualizatsiya v klinike. 1994; 5: 32–38. (in Russian)
11. Grinberg B.A. State of portal blood flow in chronic diffuse liver diseases: Diss. ... kand. med. nauk. Astrahan, 1999. 160 p. (in Russian)
12. Mitkov V.V., Mitkova M.D., Fedotov I.G. Evaluation of portal blood flow in cirrhosis. Ultrasvukovaya diagnostika. 2000; 4: 710–726. (in Russian)
13. Raimova R.F. Integrated ultrasound in predicting the course of portal hypertension. Dis. ... kand. med. nauk. Kazan, 2001. 152 p. (in Russian)
14. Shipov O.Y. Diagnostika portal hypertension in liver ultrasound angiography: Dis. ... kand. med. nauk. M., 2002. 132 p. (in Russian)
15. Toporkov A.S. Evaluation of portal blood flow in patients with liver cirrhosis by Doppler sonography: Materialy 5 syesda obchestva gastroenterologov Rossii i XXXI sessii Centralnogo nauchno-issledovatel'skogo instituta gastroenterologii. M., 2005. 307 p. (in Russian)
16. Haite G.Y., Sochach A.J., Pavlyk N.N. Ultrasound examination of diseases of the abdominal cavity and retroperitoneal space. Metodicheskoe posobie. Stavropol, StGMA, 2006. 223 p. (in Russian)

ПОДПИСКИ на книги издательства ВИДАР

Детская ультразвуковая диагностика : Учебник. Том 1. Гастроэнтерология

М.И. Пыков, И.М. Османов, Я.А. Галкина, Я.А. Полещук

Коллектив кафедры лучевой диагностики детского возраста ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России подготовил новый учебник по ультразвуковой диагностике в педиатрии. В работе принимали участие как основные сотрудники кафедры, так и ее ученики, а также преподаватели и научные сотрудники Москвы, Хабаровска, Твери, Перми. В этой книге мы постарались изложить как можно полно проверенные временем и новые данные ультразвуковой диагностики в гастроэнтерологии, эндокринологии, ортопедии, уронефрологии, эхокардиографии, нейросонографии, в исследовании спинного мозга новорожденных, а также новый материал по патологии селезенки, вилочковой железы, легочной патологии у новорожденных. Представлено большое количество эхограмм, таблиц, рентгенограмм, рисунков.

Издание предназначено для врачей ультразвуковой диагностики, педиатров, неонатологов, детских хирургов, эндокринологов, неврологов.

Первый том учебника "Детская ультразвуковая диагностика" посвящен детской гастроэнтерологии. Подробно рассматриваются возможности эхографии, доплеровских технологий в оценке печени, желчного пузыря, желчных протоков, поджелудочной железы, желудка с брюшным сегментом пищевода, толстой кишки. Отдельный раздел 1-й главы посвящен трансплантации печени у детей, "нормальному" развитию трансплантата, возможным осложнениям.

Издание предназначено для врачей отделений ультразвуковой диагностики, педиатров, неонатологов, детских хирургов.

www.vidar.ru